

## 明 細 書

## くり違いのある衣類の編成方法とくり違いのある衣類及びニットデザイン装置

## 技術分野

- [0001] この発明はセーター、ベスト、ワンピース、ドレスなどの編成に関し、特に、前袖と後袖とにくり違いがあり、同様に前身頃と後身頃との間にもくり違いがあり、袖が前方に出て人の体型にフィットする衣類の編成に関する。この発明は、このようなくり違いのある衣類の編成方法、編成されたくり違いのある衣類、並びに必要な編成データを発生させるためのニットデザイン装置に関する。

## 背景技術

- [0002] 出願人は、横編機により筒状編地を無縫製で編成することを検討し、実用化に成功した。特許文献1は2枚ベットの横編機により筒状のリブ編みを行う編成方法を提案している。この方法は針抜き編成と呼ばれ、前後の針床の針を1本置きに使用する点が特徴である。特許文献2は2枚の編地の接合方法を提案している。例えば編地を各5目ずつ接合するとする。この場合、編地間の中央の編目同士を重ね、また両端の編目同士を重ねるように接合する。
- [0003] 特許文献3～5は編地の接合や伏せ目の方法を提案している。特許文献6は袖山の引き返し編成を開示している。特許文献7は、前身頃の上端が肩ラインを越えて後身頃側へ入り込むようにするための編成方法を開示している。特許文献8は襟ぐりの編成方法を開示している。特許文献9は袖と身頃間の襠の編成方法を開示している。特許文献10はTスリーブタイプの袖と身頃の接合方法を開示している。
- [0004] 布帛を用いた製品では、人の体型に合わせて前後にくり違いを設けることは常識である。しかし無縫製のニット製品では、前後にくり違いのあるセーターなどは生産されていない。そして袖の部分で前後にくり違いを設け、袖が前方に出るようにすると、洋服感覚で着やすい衣類となる。しかしながら、無縫製ニットではこのようなセーターの編成方法は知られていない。

特許文献1: 特公平3-75656号公報

特許文献2:特開平8-158209号公報

特許文献3:特開平9-310254号公報

特許文献4:特開平10-226947号公報

特許文献5:特開平10-77556号公報

特許文献6:特開2000-256947号公報

特許文献7:WO00/12799号公報

特許文献8:WO01/55491号公報

特許文献9:WO01/88243号公報

特許文献10:WO01/94671号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

- [0005] この発明の課題は、実質的に無縫製でかつ前後にくり違いがあり、着用時に袖が前側に寄って人体にフィットする衣類の編成方法と、このような衣類、並びに必要な編成プログラムを発生させるためのニットデザイン装置を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

- [0006] この発明のくり違いのある衣類の編成方法は、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、さらに前身頃と後身頃との上端部を接合して、衣類とする編成方法において、

ステップa: 両袖を脇下まで編成した後に、両袖の袖山を前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭くなるように、引き返し編みで編成し、

ステップb: 次いで、両前袖と前身頃とを接続する襷を脇下に形成し、

ここで、両後袖と後身頃との間には襷を形成しないか、または襷を形成しても前記両前袖と前身頃との襷よりも小さな襷とし、

ステップc: 次いで、前記脇下よりも上部で、前身頃の編幅を後身頃の編幅よりも狭くしながら、前身頃と後身頃とを編成すると共に前記両袖と接合する、ことを特徴とする。

- [0007] この明細書で、無縫製とは、全く縫製を行わない編成方法や、襷の形成から袖と身頃との接合において縫製を行わない編成方法などをいう。衣類の上下／左右／前後

は衣類を着用した際を基準として定め、編み始め側が下、ネックホールや衿などの側が上である。なお針床(ニードルベッド)の前後やそのラッキング(振り)の方向は、編機を前から見たときを基準として、前側を前/後側を後とし、手前から見て左に振ると左にラッキング、右に振ると右にラッキングとする。

[0008] 好ましくは、前記ステップcに続き、ネックホールの部分で、前記前身頃を左前身頃と右前身頃とに分割して編成し、かつ左前身頃が左袖側へ拡がり、右前身頃が右袖側へ拡がるようにすることにより、左前身頃の左上端が後身頃の左上端と左右方向にほぼ揃った位置に来るようにし、右前身頃の右上端が後身頃の右上端と左右方向にほぼ揃った位置に来るようにする。

[0009] また好ましくは、前記ステップcを、前身頃と後身頃の一端が針床上で向かい合い、前身頃と後身頃他端が針床上で向かい合わないようにして、実行する。

特に好ましくは、前記ステップcで、

前記前身頃の一端的編目に隣接する袖の編目を重ねると共に、前記後身頃他端の編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、

前記前身頃他端の編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、

前記後身頃一端的編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、

前記前身頃と後身頃上に新たな編目のコースを編成するステップとを行う。

[0010] またこの発明のくり違ひのある衣類は、筒状編地からなる身頃と筒状編地からなる両袖とが、脇で無縫製で編成操作により接合され、肩部で前身頃と後身頃とが接合された衣類において、

a: 前記両袖は脇下よりも上部に前後の袖山を備え、ここで前部の袖山は後部の袖山よりも幅が狭く、

b: 前記両袖の前部が脇下で襷により前身頃に接合されることにより、脇よりも上部での前身頃の編幅が後身頃の編幅よりも狭くされ、

c: 脇で前身頃及び後身頃と両袖とが無縫製で接合されている、  
ことを特徴とする。

[0011] この発明のニットデザイン装置は、身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、前身頃を後身頃と接合して衣類とするための編成データを発

生させる、デザイン装置において、

a: 両袖を脇下まで編成した後に、両袖の袖山を前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭くなるように、引き返し編みで編成するための袖山の編成データと、

b: 脇下で両前袖と前身頃とを接続する襷を形成し、ここで両後袖と後身頃との間には襷を形成しないか、または襷を形成しても、前記両前袖と前身頃との襷よりも小さな襷とするようにした、襷の編成データと、

c: 脇下よりも上部で前身頃の編幅を後身頃の編幅よりも狭くしながら、前身頃と後身頃とを編成すると共に前記両袖と接合するための、身頃と袖の接合編成データとを、  
上記のa～cの順で各編成データが横編機により実行されるように生成することを特徴とする。

### 発明の効果

[0012] この発明では、両袖の袖山を、前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭くなるように、引き返し編みで編成する。次に前袖と前身頃とを接続する襷が、後袖と後身頃とを接続する襷よりも大きくなるように、あるいは後袖と後身頃との間には襷を形成しないようにして、襷で袖と身頃とを接続する。脇下まで前身頃と後身頃との編幅が同じとすると、前身頃側にのみ襷があるため、あるいは前後の襷に長さの差があるため、襷以降（襷よりも上部）で前身頃の編幅が後身頃よりも小さくなる。また前袖の袖山は後袖の袖山よりも幅を狭くしてある。このため、例えば前後の袖の境界部は前袖側に押し出され、袖が前側に寄った衣類となり、人の体型に合ったシルエットになる。

[0013] 好ましくは、ネックホールの部分で、前身頃を左右に分割して編成し、左前身頃と右前身頃とが各々袖側に広がるように編成する。すると襷の部分で前身頃の編幅を減らした部分を補い、前身頃の左右両端が後身頃の左右両端とほぼ同じ位置に現れ、肩部の接合が容易になる。

[0014] 袖と前身頃や後身頃の接合編成で、前身頃の一端と後身頃の一端とが針床上で向かい合うように位置を揃えると、編幅の狭い前身頃用の給糸口を後身頃の編幅の外に出して配置できるので、前身頃用の給糸口が編成の邪魔にならない。

袖を身頃に接合するには、袖の端部の編目を目移して身頃の編目に重ねると、出来上がった衣類では、目移しにより捻られた袖の編目が、身頃の編目の裏側に現

れ、編目の捻りが見えづらい。また前身頃的一端と後身頃的一端とを揃えておくと、前身頃的一端と後身頃他端とには、例えば同時に、あるいは近接したステップで袖の端部の編目を目移して重ねることができる。そこで前身頃他端に袖の編目を重ねるステップと、後身頃一端に袖の編目を重ねるステップとを別に行い、特にこれらのステップを別々に行うと、前身頃と後身頃の各両端に重ね目を形成できる。そしてこれらの重ね目上に新たな編目を作るように、前身頃と後身頃とを編成する。このようにすると、前身頃と後身頃の編成及び袖との接合を簡単に行える。

- [0015] この発明のくり違いのある衣類では、両袖が自然と前側に寄り、着用時に人体にフィットする。またこの発明のくり違いのある衣類を着用すると、前側にシワが少なく、後側に突っ張りが少なくなり、きれいなシルエットが得られる。

この発明のニットデザイン装置では、くり違いのある衣類の編成データを生成できる。

#### 発明を実施するための最良の形態

- [0016] 以下に本発明を実施するための最適実施例を示す。

#### 実施例

- [0017] 図1〜図12に、実施例とその変形を示す。図1〜図4に、実施例で編成するセーター2のデザインを示す。4は前身頃で、その後側には後身頃6があり、左右に左袖8と右袖10とがある。なお左右はセーター2を着用した際を基準に示すので、通常とは逆に現れる。各図において小文字は袖側の位置を示し、大文字は身頃側の位置を示す。また小文字aと大文字Aのように対応する点は、編成によって同じ位置に重ねられる。なお前身頃上端のD、D'は、それぞれ後身頃上端のF、F'と同じ位置となる。図1〜図4等では、アームホールのライン(袖の身頃への取付部)は直線状であるが、曲線状でも良い。
- [0018] (A, a), (A', a')は脇下の位置を示し、前身頃4や後身頃6は、裾ゴムの1B〜2Bから編み始めて、脇下まで編成した編成状態3Aまで筒状に編成され、同様に左袖8や右袖10も編み始めの裾ゴム1S〜2Sから、筒状に編成される。脇下の位置で前身頃4や後身頃6の編成を一旦中断し、左右の袖8, 10に対して袖山12を編成する。袖山12は引き返し編みにより編成し、筒状の左袖8に対して、(e〜a〜b)までの針を作

動させず、残る袖の針に対して袖山を編成する。徐々に袖山の編幅(編成を行う針で定まる編幅)を小さくして、(fーgーc)の範囲まで編幅を小さくする。この時左袖8の各編目は針に掛かったままで、袖山12は後袖側で幅が広く、前袖側で幅が狭くなる。言い換えると、袖ぐりは前側が大きく、後側が小さい。これと同様に、右袖10に対しても袖山12を引き返し編みで編成し、前袖の袖山を後袖の袖山よりも幅を狭くする。

[0019] 14はネックホールで、16はネックホール14の周囲の衿で、設けなくてもよい。18は上部前身頃で、脇下からネックホール14の下までの部分である。上部前身頃18の裏側には上部後身頃23があり、これらは図1の編成状態3Aから編成状態4Aを経て、編成状態5Sまでの部分である。ネックホール14の部分(5Sー6N)で、前身頃は左前肩部20と右前肩部21に左右に分かれて編成される。左前肩部20では、右端がネックホール14に沿って移動し、左端は左袖8側に向かって移動するので、左前肩部20の形状は、図1のように左上端の点Dが左袖側に突き出したものとなる。そして左前肩部20の左上端の点Dは後肩部22の左上端の点Fと、左右がほぼ同じ位置に現れる。右前肩部21の編成も同様で、ネックホールの下部のI'から上部のH'へと右側の端部が斜めを向いてネックホール14に合った形状を成し、右上端の点D'は点C'よりも右側に突き出して、後肩部22の右上端の点F'と左右がほぼ同じ位置に現れる。図1での他の点に付いて説明すると、I, I'はネックホールの下端の左右の端点、H, H'はネックホールの上端の左右の端点(前身頃に属する)、K, K'はH, H'に対応する後肩部22の点である。

[0020] 袖山12, 12を両袖8, 10に対して編成した後、点(a, A)、(b, B)、(e, E)を互いに接合するように、左袖8を前身頃4と後身頃6に襷で接合する。右袖10でも、点(a', A')(b', B')(e', E')を互いに接合するように襷を形成する。前身頃や前袖側の襷形成部25, 25は、後身頃や後袖側の襷形成部26, 26よりも幅が広く、後袖側の襷形成部26は設けなくてもよい。襷の形成までの状態(図1の編成状態3A)を、図2に模式的に示す。

[0021] 図3は上部前身頃18の編成が終わった状態(図1の編成状態5S)を示し、ここまでは上部後身頃23も同様に編成され、これらの上端はほぼネックホール14の下端の

高さにある。また左袖8のb点と前身頃18のB点とは襷で接合され、上部前身頃18を編成しながら、C点とc点を接合するように、ほぼ鉛直にラインB-Cとラインb-cを重ねるように、袖と前身頃の接合が行われる。同様にラインB'-C'とラインb'-c'を重ねるように、右袖10と上部前身頃18の接合が行われる。上部後身頃23では、ラインE-Fとラインe-fを重ねるように、左袖8との接合が行われ、同様に右袖10に対して、ラインE'-F'とラインe'-f'を重ねるように接合が行われる。

[0022] 後肩部22の編成は後回しにして、ネックホール14の両側に左前肩部20と右前肩部21とを編成し、この時左前肩部20のC-Dラインで左袖8のc-fラインとの接合を行う。同様に右前肩部21のC'-D'ラインで、右袖10の上部のc'-f'ラインと接合する。図1に、袖8, 10の前後の境界をh, h'で示すと、袖山12が前袖側で幅が狭く、前側の襷形成部25が後側の襷形成部26よりも広いため、h, h'は図4に示すように袖の前側に現れる。言い換えると袖は自然と前側に寄った形になり、着用時に人体にフィットし、着心地の良いセーターとなる。図4の状態から衿16を取り付けると、セーター2の編成が完了する。

[0023] セーター2は無縫製であるが、例えば衿の取り付けやポケットの取り付けなどは縫製を用いてもよい。この発明で無縫製として特に意味がある部分は、襷25, 26を形成し、両袖8, 10を身頃4, 6に接合し、前身頃4の上端と後身頃6の上端を接合する部分である。

[0024] 前後にくり違いのある衣類としては、図5に示す半袖セーター30などでもよく、当然ながらベストなどでも良い。32は左袖、34は右袖で、35, 36は襷で、前部の襷35は後部の襷36よりも幅が広い。この結果、上部前身頃18の編幅は、上部後身頃23の編幅よりも狭くなり、アームホール37の中心は前向きになって、袖32, 34が前を向く。図5の半袖セーター30は、図1のセーターで、脇から袖口までの距離を極端に短くしたものと考えることができる。

[0025] 図6に、ラグランセーター40に実施例を適用した例を示す。42は前身頃、44は後身頃、46は左袖、48は右袖で、前側の襷50, 50は後側の襷51, 51よりも幅が広く、袖46, 48と前身頃42との接合ライン52は、後身頃44との接合ライン53よりも内側に寄っている。54はネックホールである。ラグランセーター40でも袖山55, 55を襷50,

51の編成に先立って引き返し編みで編成し、前側の襷50が後側の襷51よりも広くなるように、襷50, 51を形成する。また袖山55は前側が後側よりも幅が狭くなるようにしておく。襷50が襷51よりも広いので、接合ライン52は接合ライン53よりも内側に寄り、ここでは接合ライン52, 53は平行で、共に所定コース毎に減らし目を行う。袖山55では前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭いので、袖は自然と前側を向き、着用しやすい衣類となる。

[0026] 図7ー図11に、図1のセーター2の編成ステップを示す。袖付けの種類は、セットインである。各図において1ー6などの編成ステップの番号は図毎に付し、同じ番号でも図が異なれば別のステップである。セーター2での位置や部材名などは、図1の符号で参照する。使用する横編機は例えば4枚の針床を備えた横編機とするが、2枚ベッドの場合、公知の針抜き編成を用いると同様の編成ができる。

[0027] 両袖8, 10を筒状編成して袖山12まで編成する。これと同様に身頃も筒状編成して、脇下まで編成する。図7のステップ1に、脇下まで編成した際の針床での身頃と袖の係止状態を示す。ステップ2で、襷を編成するため両袖を身頃側に寄せて身頃に隣接させる。この時、前身頃や両前袖は下部前ベッドFDに係止され、後身頃や両後袖は下部後ベッドBDに係止されている。ステップ3で、左前袖を上部後ベッドBUに、右後袖を上部前ベッドFUに目移しし、右後袖と後身頃との間の襷を形成すると共に、左前袖と前身頃との間の襷の約半分を形成する。ステップ3を終えた後ステップ4の前に、右後袖を元の下部後ベッドBDへ移し戻す。ステップ4で、後ベッドを左側へラッキングしながら襷を形成する。この時、糸切れを防ぐため、右後袖の端の編目を順に前ベッドに回し込む。

[0028] 回し込みの原理を図8に示すと、ステップ0で編地60, 61が向かい合って配置されているものとする。ステップ1で例えば後側の編地61を左へシフト(ラッキング)させ、ステップ2で両端の編目を目移しする。次にステップ3で編地を再度シフトさせ、以降は、目移しとラッキングとを繰り返す。このようにすると、編地を横編機上で回し込むことができる。

[0029] 図7のステップ4で、前身頃と左前袖との襷の形成を完了する。ステップ5で、後身頃と左後袖との襷を形成し、前身頃と右前袖との襷の約半分を形成する。ステップ5



とステップ6の間で、左後袖を下部前ベッドFDへ回し込む。そしてステップ6で、前身頃と右前袖との残りの襷を形成する。これらによって左右の後袖が前ベッド側に回し込まれ、前後の袖の境界 $h$ ,  $h'$ は前ベッドに移動している。

[0030] 図9, 図10に、上部前身頃18及び上部後身頃23の、袖山12, 12との接合を示す。図9のステップ1は、襷の形成が終わった点である。ここからステップ2で編地を例えば時計回りに回転し、前身頃4の右端と、後身頃6の右端を、針床上で向かい合うように揃える。また給糸口62は前身頃4用の給糸口で、給糸口63は後身頃6用の給糸口で、これらを身頃4, 6の右端の外側に配置する。これは給糸口62, 63、特に編幅の狭い前身頃4用の給糸口62が、後身頃の編幅内に入り、ステップ3〜12での目移しやコース編成などの編成操作に支障をきたすことがないようにするためである。給糸口63は、後身頃6の左端の外側で待機させても良い。

[0031] 編地は当初、下部前ベッドFDと下部後ベッドBDとにあるものとする。ここからステップ3のように目移しし、ステップ4で上下の後ベッドBU, BDを右へ1ピッチラッキングして、目移しを行うと、袖の端部の編目を1目ずつ前身頃の右端と後身頃の左端に接合して●対の重ね目64, 64が得られる。これらの重ね目64, 64は、後身頃と端を揃えた側の前身頃の端部と後身頃の反対側の端部とにある。ステップ5で前身頃と袖の端部の編目67を上部後ベッドBUへ目移しし、ステップ6で元のベッドへ再度目移しして、袖の端部の編目67を上部後ベッドBUに残す。ステップ7でラッキングを行い、ステップ8で目移しすると、次の重ね目65が、前身頃4の端部(端が後身頃と揃っていない方の端部)に得られる。

[0032] ステップ9で後身頃と袖の端部の編目68を上部前ベッドFUへ目移しし、ステップ10で上下の後ベッドBU, BDを右へ1ピッチラッキングしてから後身頃だけを目移しし、ステップ11で編目68を目移しすると、重ね目66が後身頃の端部(前身頃の端部と向き合った側の端部)に得られる。このようにして前身頃の両端と後身頃の両端に各1目、合計4目の重ね目が形成される。そしてステップ12などで、適宜のコース数、例えば各2コースずつ、前身頃と後身頃を編成する。ステップ4〜12を繰り返して、編目を減らして行き、袖と身頃の接合並びに前後の身頃の上部の編成を行う。

[0033] 図11では、ネックホール14の部分からの編成を示す。ステップ1はこの部分の編成

の開始前で、ステップ2は、左前肩部20と右前肩部21とを編成し袖と接合することを模式的に示している。この編成では、編地が徐々に袖側に移動するように編成し、例えば編地を2コースなどの所定コース毎に移動させながら編成し、必要であれば左前肩部20の左側や右前肩部21の右側で増目を行って編幅を増加させる。この間に袖と前肩とが接合され、前肩の左右の端部の編目に袖の端部の編目とを重ねて接合する。これによって袖山のc点、g点、f点が、左前肩部20のC点、G点、D点に、それぞれ接合される。なおg点はf点、c点の midpoint で、G点はD点、C点の midpoint で、境界h点はg点よりも前側にある。右前肩部21も同様である。

- [0034] ステップ3で後肩部22を編成し、編幅を徐々に狭めながら、後肩部22と前肩部20, 21の編目を重ねて接合して行くと、ステップ4の状態となる。ここから衿16を編成してセーター2を完成する。
- [0035] 図12に、実施例で用いるニットデザイン装置80を示す。ニットデザイン装置80の目的は、実施例で示したくり違いのある衣類の編成データを、ユーザのデザインに従って生成することである。81はバスで、82はキーボード、83はスタイラスで、この他にマウスやトラックボールなどの入力を設けてもよい。84はカラーモニタなどの表示部で、85はカラープリンタで、86はディスクであり、これ以外にLANとの接続などを可能にしてもよい。
- [0036] 筒状編成部90は、ユーザのデザインに従って、脇下までの身頃や両袖までの筒状編成に必要な編成データを生成する。ユーザのデザインに従って、各部の編成データを生成する点は、以下同様である。袖山引き返し編成部91は後側の袖山が前側の袖山よりも幅の広い、非対称な袖山を引き返し編成するための編成データを生成する。非対称襷編成部92は、前後非対称で前側の襷が後ろ側の襷よりも大きい前後の襷の編成データを生成する。後の襷は無くても良い。身頃袖接合部93は、脇下よりも上での上部前身頃や上部後身頃と両袖の接合並びに上部前身頃や上部後身頃編成のデータを生成する。前肩編成部94は、前肩を編成しながら袖と接合する編成データを生成する。後肩編成部95は、後肩と前肩の接合編成の編成データを生成する。なお後肩の編成は、接合を主として編目の形成が僅かなものでも、編目を多数形成するものでもよい。衿編成部96は衿の編成データを生成する。

- [0037] 実施例では、前後にくり違いのある衣類を編成できるので、袖は前方を向き、人の体に自然にフィットする。また着用時に、前側にシワが少なく、後側に突っ張りが少なくなり、きれいなシルエットが得られる。実施例ではセーターを示したが、ワンピースやドレス、ベストなどでもよい。
- [0038] 実施例では、袖山を先に形成しておく。袖山の最終コースの編目は前身頃の端部の編目に接合されるが、セーターなどの着用時に袖山の最終コースの編目は前身頃の端部の編目の裏側に現れるので、袖山を後側から前側に回し込むことによる編目の捻れが目立ちにくい。また接合部においても回し込まれた後袖の編目が捻れないようにする場合は、袖山の最終コースを編成する際に上記の回し込みがされる編目に対して、給糸方向を逆向きにして予め捻れた状態に編目を形成しておき、回し込みの際の目移しでその捻れを解消させるとよい。このためには袖山の後部を例えば3目分前部へ回し込むものとして、後部の端の3目の編成で最終コースの他の編目とは給糸方向を逆にして編成すればよい。例えば他の編目の給糸方向が左から右として、端から3番目の編目に対して、給糸口を3番目の編目の位置を通過させた後に、逆に右から左に戻しながら給糸して、3番目の編目を形成する。同様にして端から2番目の編目を、他とは逆に右から左に給糸しながら形成し、端部の編目も同様にして給糸方向を逆にし形成する。

#### 図面の簡単な説明

- [0039] [図1]実施例で編成するくり違いセーターのパターンを示す図
- [図2]図1のくり違いセーターを、脇下まで編成し前後非対称な襷を編成することを模式的に示す図
- [図3]図2に続いて、図1のC-C'ラインまで編成したセーターを模式的に示す図
- [図4]図3に続き、前肩と袖の接続を完了し、後肩を編成し、襟の編成を待つセーターを模式的に示す図
- [図5]実施例に従って編成した半袖セーターを模式的に示す図
- [図6]変形例で編成したラグランセーターを模式的に示す図
- [図7]実施例での前後非対称な襷の編成方法の概要を示す図
- [図8]図7の編成で用いる回し込み操作を示す図

[図9]図1でのB-B'ラインからC-C'ラインまでの、前身頃と両袖の接合ステップの主要部を示す図

[図10]図9に続く接合ステップを示す図

[図11]図1の状態5S(両前肩と袖の接合)から状態7C(襟の編成)までの編成操作の概要を示す図

[図12]実施例のくり違いのある衣類の編成をサポートしたニットデザイン装置のブロック部

### 符号の説明

[0040]	2	セーター
	4	前身頃
	6	後身頃
	8	左袖
	10	右袖
	12	袖山
	14	ネックホール
	16	衿
	18	上部前身頃
	20	左前肩部
	21	右前肩部
	22	後肩部
	23	上部後身頃
	25, 26	襷形成部
	30	半袖セーター
	32	左袖
	34	右袖
	35, 36	襷
	37	アームホール
	40	ラグランセーター

- 42 前身頃
- 44 後身頃
- 46 左袖
- 48 右袖
- 50, 51 襠
- 52, 53 接合ライン
- 54 ネックホール
- 55 袖山
- 60, 61 編地
- 62, 63 給糸口
- 64〜66 重ね目
- 67, 68 編目
- 80 ニットデザイン装置
- 81 バス
- 82 キーボード
- 83 スタイラス
- 84 表示部
- 85 カラープリンタ
- 86 ディスク
- 90 筒状編成部
- 91 袖山引き返し編成部
- 92 非対称襠編成部
- 93 身頃袖接合部
- 94 前肩編成部
- 95 後袖編成部
- 96 衿編成部

## 請求の範囲

- [1] 身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、さらに前身頃と後身頃との上端部を接合して、衣類とする編成方法において、  
ステップa: 両袖を脇下まで編成した後に、両袖の袖山を前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭くなるように、引き返し編みで編成し、  
ステップb: 次いで、両前袖と前身頃とを接続する襷を脇下に形成し、  
ここで、両後袖と後身頃との間には襷を形成しないか、または襷を形成しても前記両前袖と前身頃との襷よりも小さな襷とし、  
ステップc: 次いで、前記脇下よりも上部で、前身頃の編幅を後身頃の編幅よりも狭くしながら、前身頃と後身頃とを編成すると共に前記両袖と接合する、ことを特徴とする、くり違いのある衣類の編成方法。
- [2] ステップd: 前記ステップcに続き、ネックホールの部分で、前記前身頃を左前身頃と右前身頃とに分割して編成し、かつ左前身頃が左袖側へ拡がり、右前身頃が右袖側へ拡がるようにすることにより、左前身頃の左上端が後身頃の左上端と左右方向にほぼ揃った位置に来るようにし、右前身頃の右上端が後身頃の右上端と左右方向にほぼ揃った位置に来るようにする、ことを特徴とする、請求項1のくり違いのある衣類の編成方法。
- [3] 前記ステップcを、前身頃と後身頃的一端が針床上で向かい合い、前身頃と後身頃他端が針床上で向かい合わないようにして、実行することを特徴とする、請求項1のくり違いのある衣類の編成方法。
- [4] 前記ステップcで、前記前身頃一端の編目に隣接する袖の編目を重ねると共に、前記後身頃他端の編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、  
前記前身頃他端の編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、  
前記後身頃一端の編目に隣接する袖の編目を重ねるステップと、  
前記前身頃と後身頃上に新たな編目のコースを編成するステップとを行う、  
ことを特徴とする請求項3のくり違いのある衣類の編成方法。
- [5] 筒状編地からなる身頃と筒状編地からなる両袖とが、脇で無縫製で編成操作により接合され、肩部で前身頃と後身頃とが接合された衣類において、

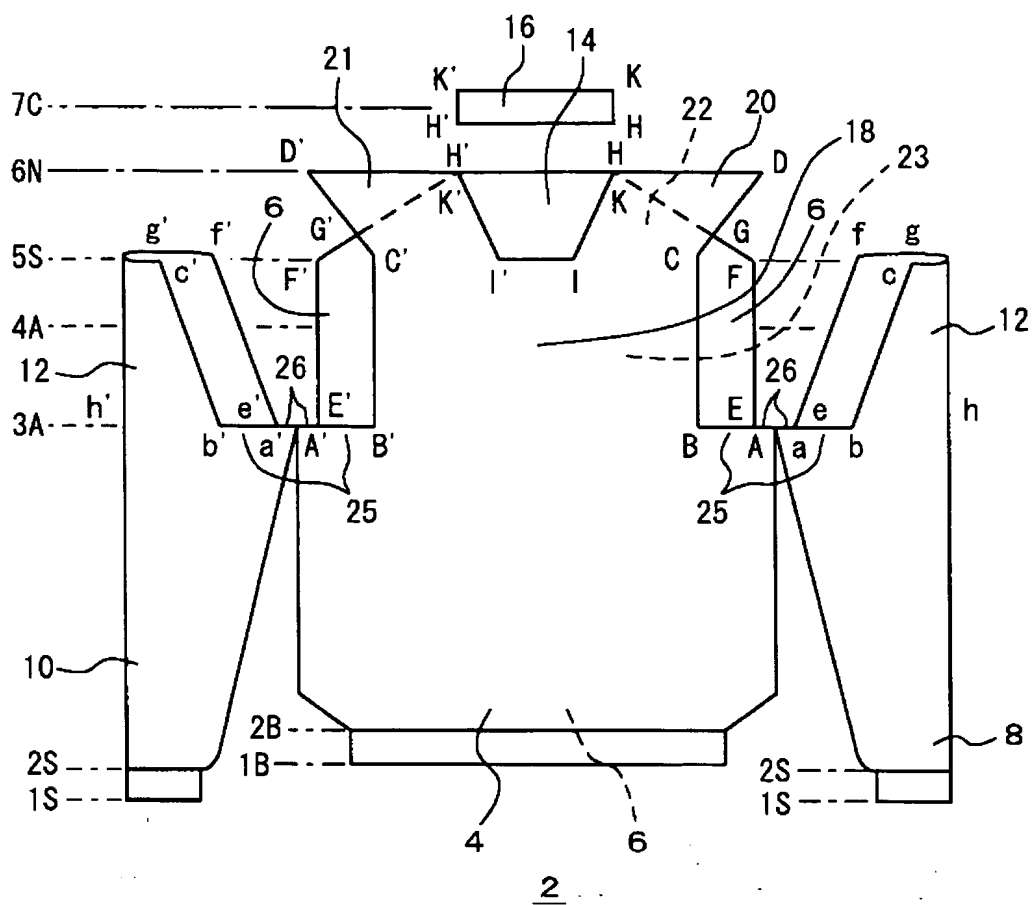
- a: 前記両袖は脇下よりも上部に前後の袖山を備え、ここで前部の袖山は後部の袖山よりも幅を狭くし、
- b: 前記両袖の前部が脇下で襷により前身頃に接合されることにより、脇よりも上部での前身頃の編幅が後身頃の編幅よりも狭くされ、
- c: 脇で前身頃及び後身頃と両袖とが無縫製で接合されている、  
ことを特徴とするくり違いのある衣類。

[6] 身頃と両袖を脇下まで各々筒状に編成した後、両袖を身頃に接合し、前身頃を後身頃と接合して衣類とするための編成データを発生させる、デザイン装置において、

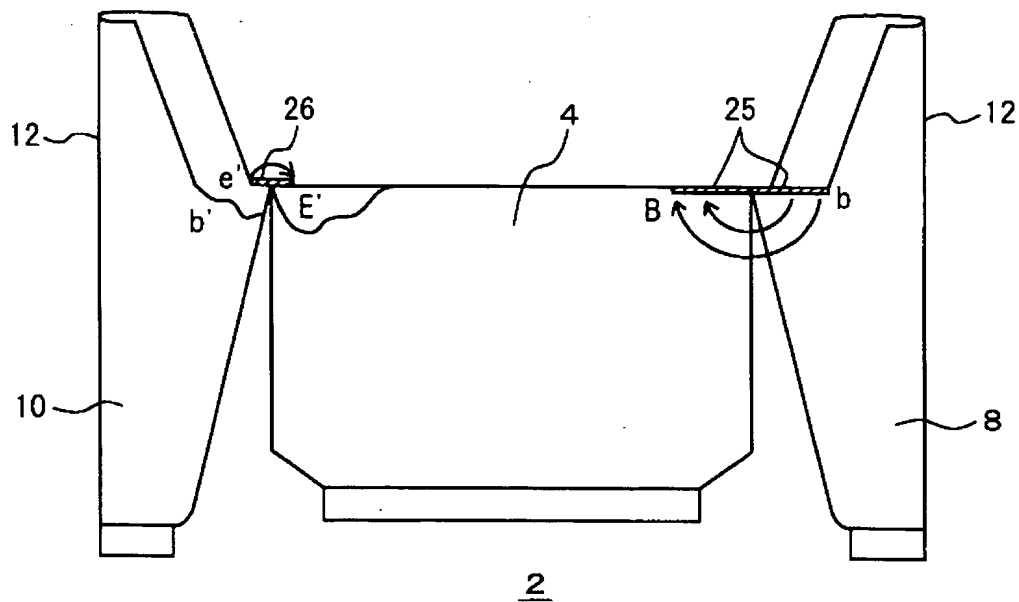
- a: 両袖を脇下まで編成した後に、両袖の袖山を前側の袖山が後側の袖山よりも幅が狭くなるように、引き返し編みで編成するための袖山の編成データと、
- b: 脇下で両前袖と前身頃とを接続する襷を形成し、ここで両後袖と後身頃との間には襷を形成しないか、または襷を形成しても、前記両前袖と前身頃との襷よりも小さな襷とするようにした、襷の編成データと、
- c: 脇下よりも上部で前身頃の編幅を後身頃の編幅よりも狭くしながら、前身頃と後身頃とを編成すると共に前記両袖と接合するための、身頃と袖の接合編成データとを、

上記のa～cの順で各編成データが横編機により実行されるように生成することを特徴とするニットデザイン装置。

[図1]

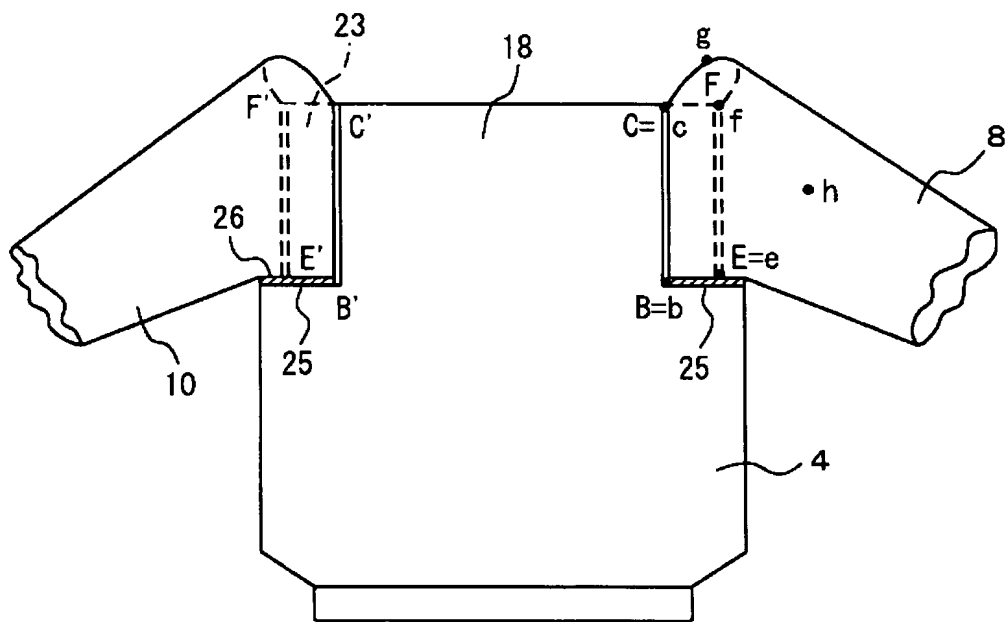


[図2]



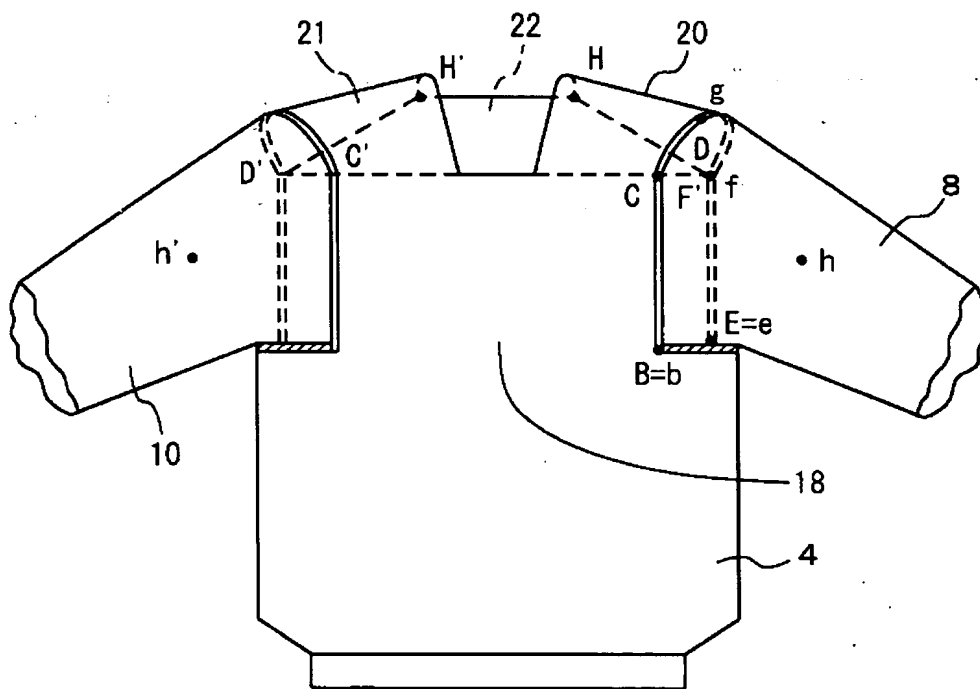


[図3]



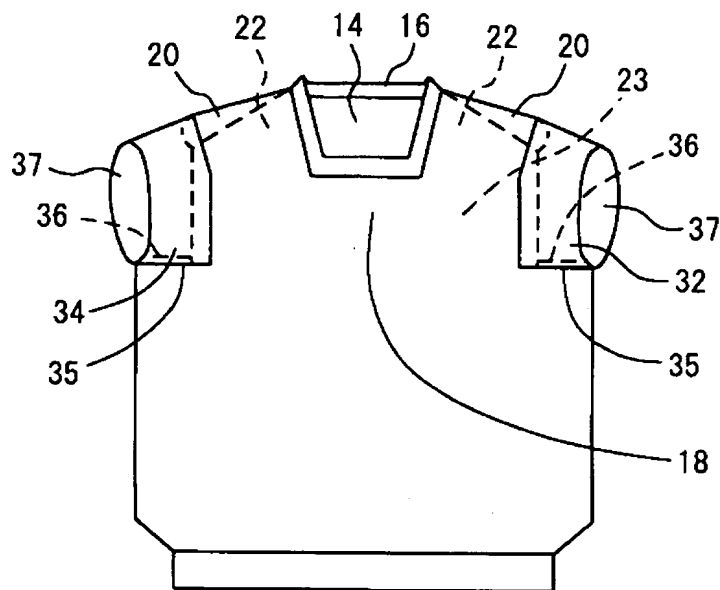
2

[図4]



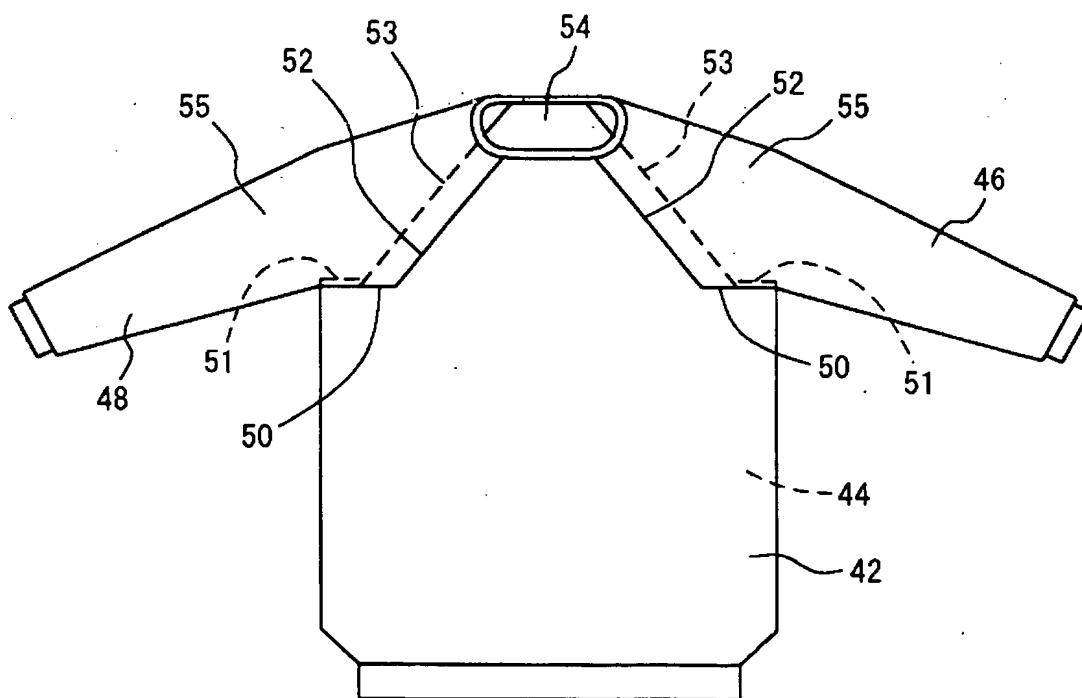
2

[図5]



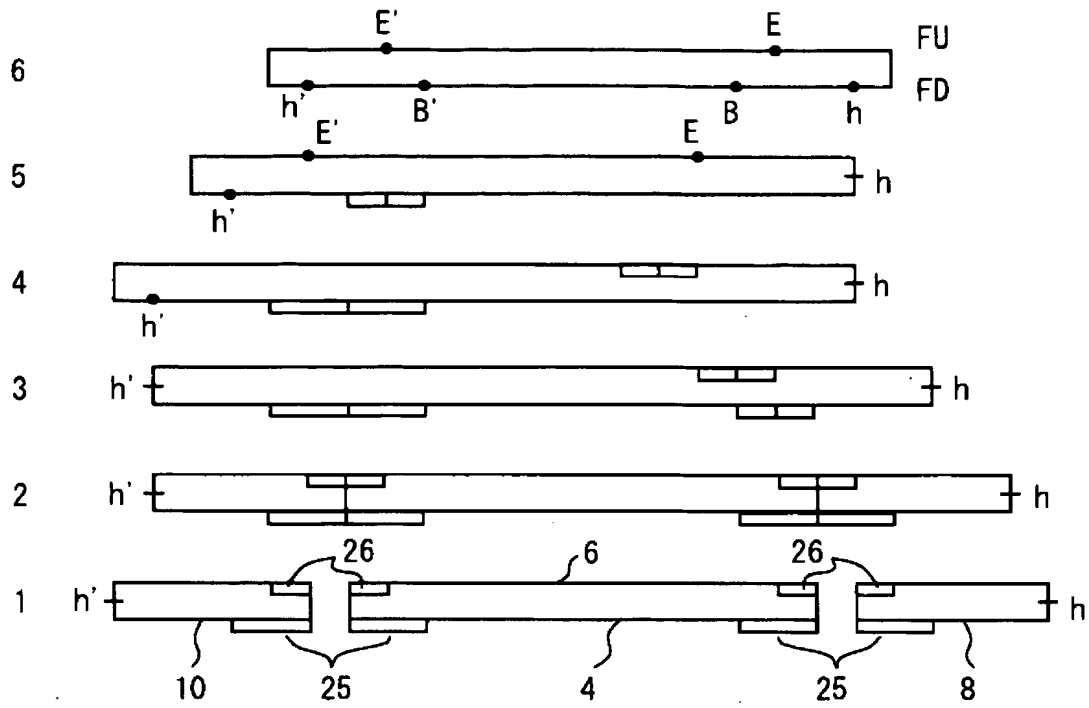
30

[図6]

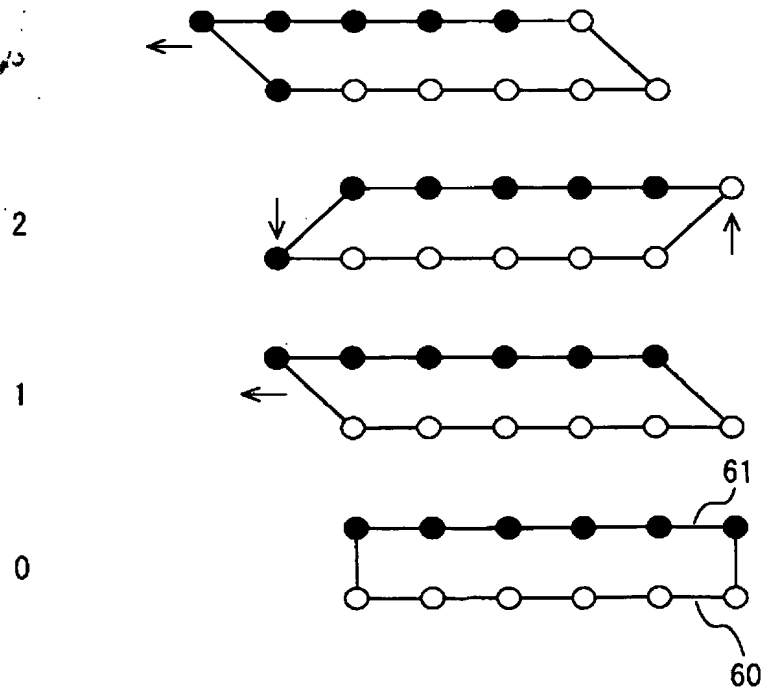


40

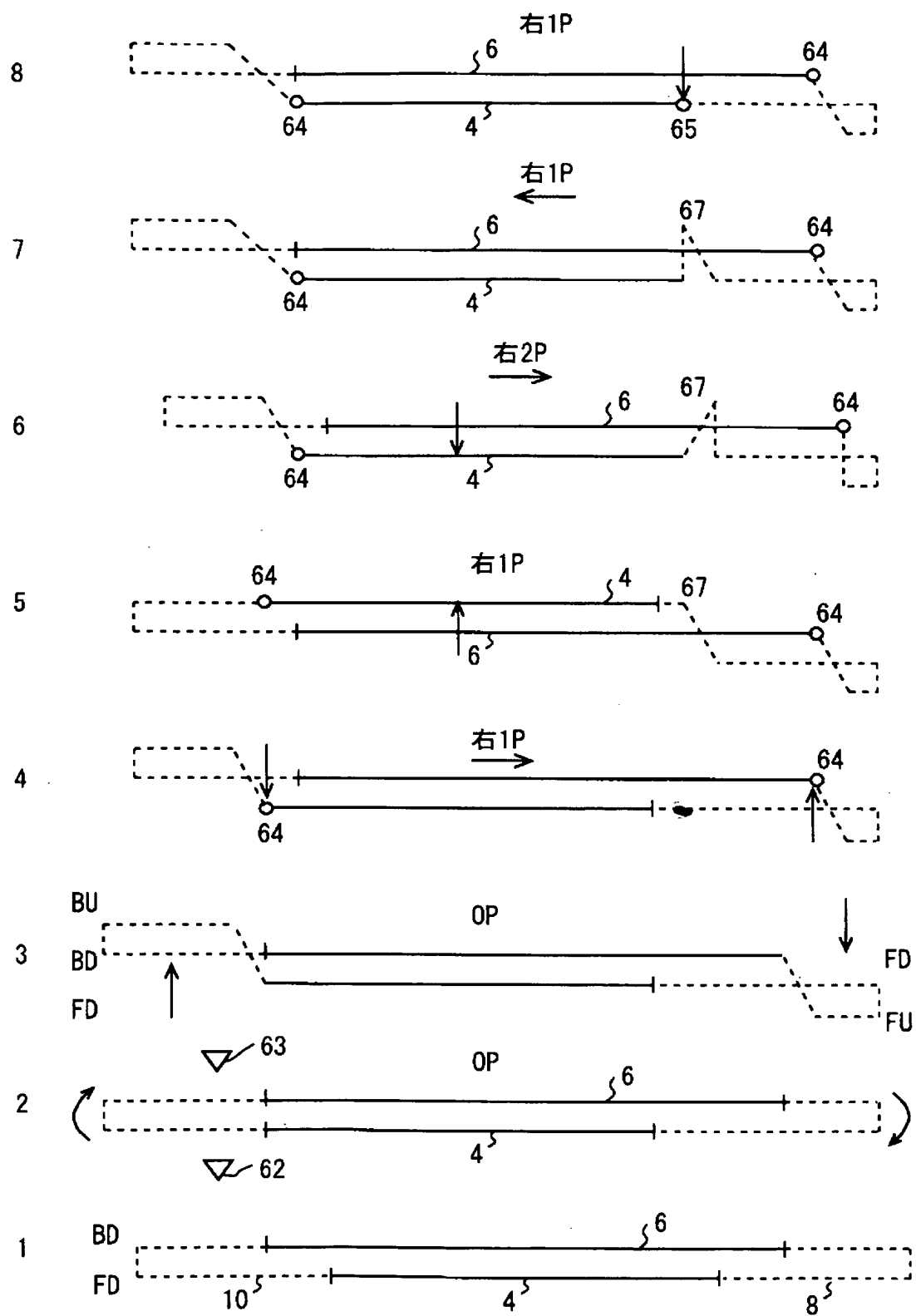
[図7]



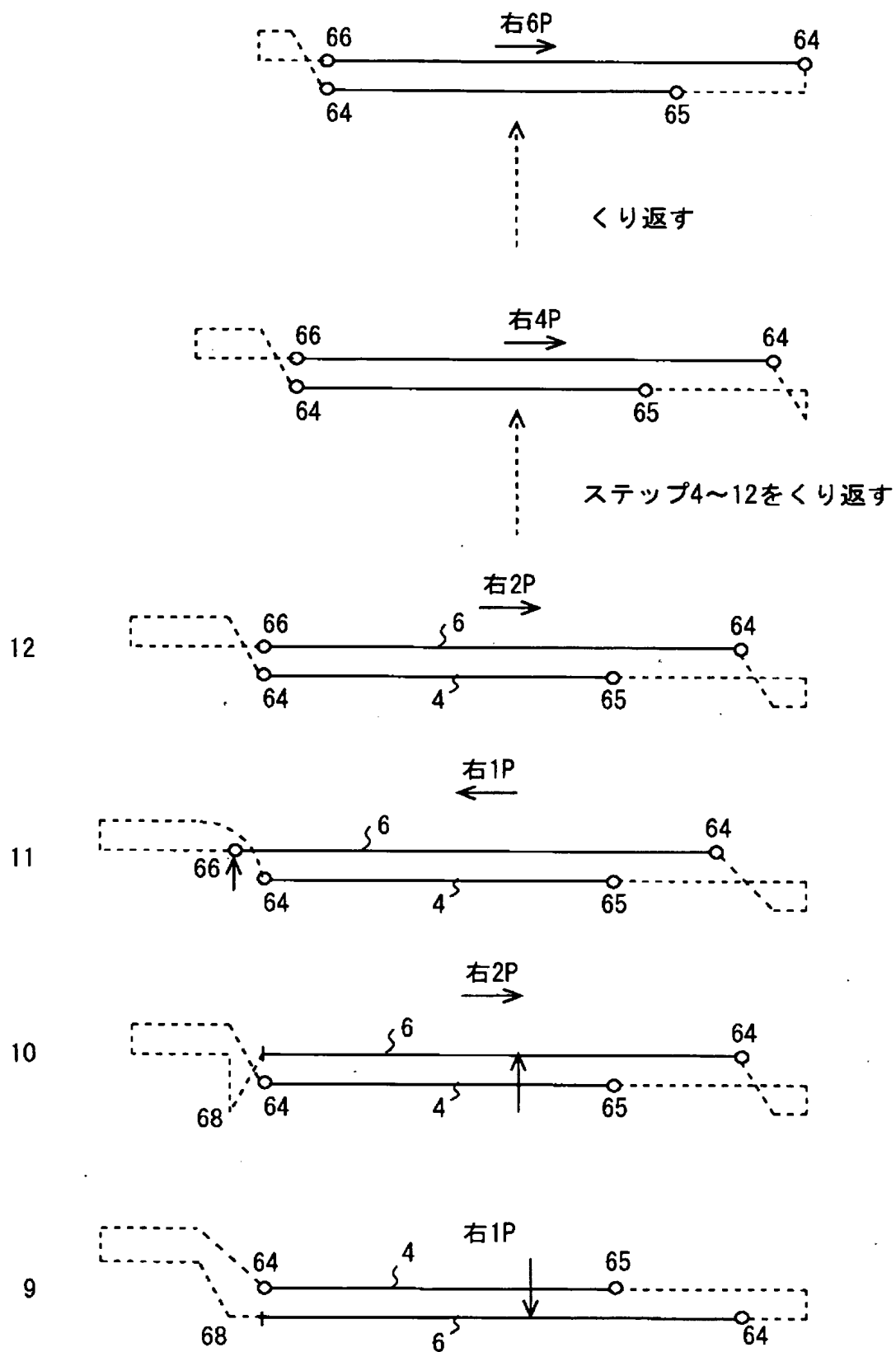
[図8]



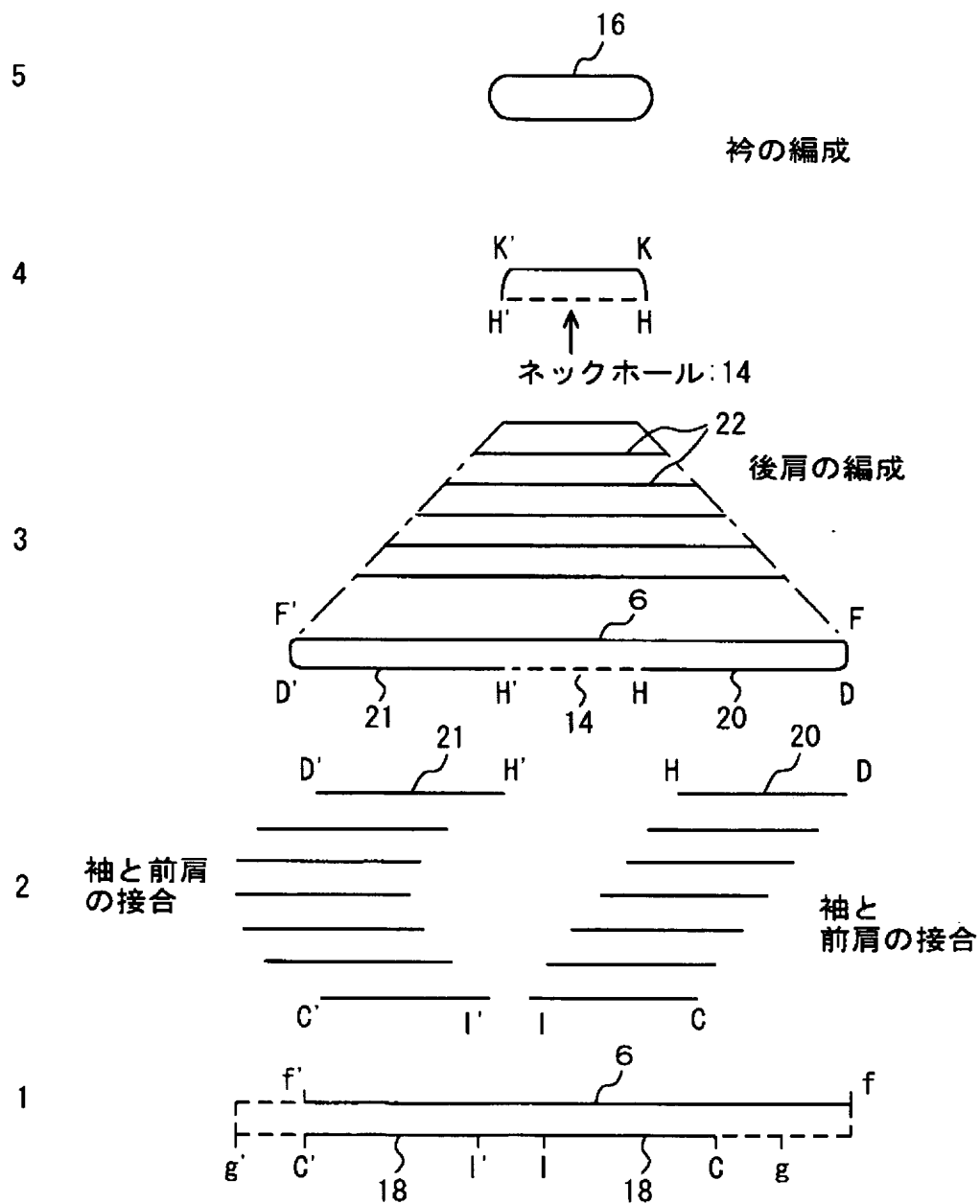
[図9]



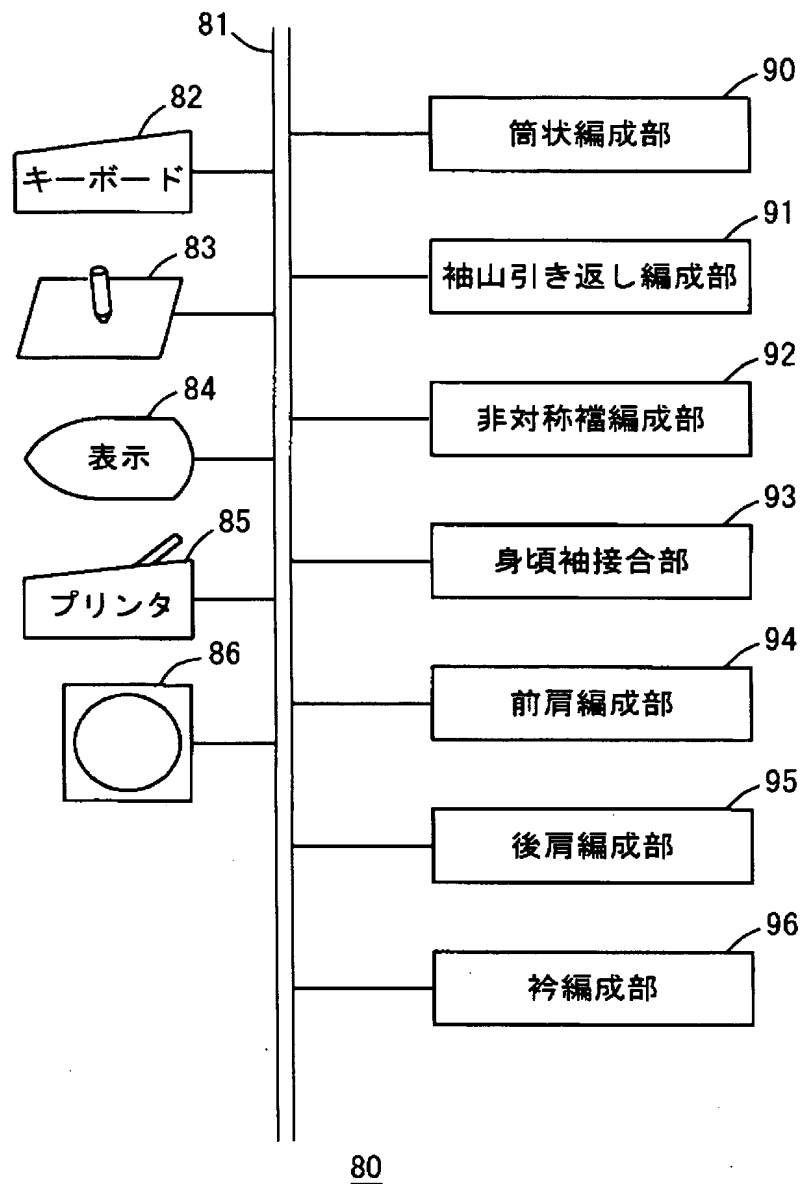
[図10]



[図11]



[図12]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008124

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> D04B7/00, 7/32, 1/24; A41D27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> D04B7/00-7/34, 1/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/88243 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 22 November, 2001 (22.11.01), Particularly, column 13, lines 5 to 8 & US 6658900 B & EP 1283290 A1 & AU 5875701 A & TW 491918 A	1-6
Y	WO 00/12799 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 09 March, 2000 (09.03.00), & JP 3541177 B2 & US 6286340 B & EP 1116807 A1 & TW 446774 A	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
19 August, 2004 (19.08.04)

Date of mailing of the international search report  
07 September, 2004 (07.09.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008124

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-256947 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 19 September, 2000 (19.09.00), (Family: none)	1-6
Y	WO 01/55491 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 02 August, 2001 (02.08.01), & US 6651462 B & EP 1270782 A1 & AU 2881701 A & TW 480299 A	2,3
A	JP 3-75656 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 02 December, 1991 (02.12.91), (Family: none)	1-6
A	JP 2706760 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 28 January, 1998 (28.01.98), & US 5584197 A & EP 705929 B1	1-6
A	JP 3164507 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), (Family: none)	1-6
A	JP 3164528 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), & US 5987930 A & EP 863238 B1	1-6
A	JP 3071147 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 May, 2001 (08.05.01), US 5956975 A & EP 826808 B1	1-6
A	WO 01/94671 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 13 December, 2001 (13.12.01), & US 6655175 B & EP 1300497 A1	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>7</sup> D04B7/00, 7/32, 1/24; A41D27/10		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl <sup>7</sup> D04B7/00-7/34, 1/24		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 01/88243 A1 (株式会社島精機製作所), 200 1. 11. 22 特に第13欄第5-8行 & US 6658900 B & EP 1283290 A1 & AU 5875701 A & TW 491918 A	1-6
Y	WO 00/12799 A1 (株式会社島精機製作所), 200 0. 03. 09 & JP 3541177 B2 & US 6286340 B & EP 1116807 A1 & TW 446774 A	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 19. 08. 2004		国際調査報告の発送日 07. 9. 2004
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 西山 真二 電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-256947 A (株式会社島精機製作所), 2000.09.19 (ファミリーなし)	1-6
Y	WO 01/55491 A1 (株式会社島精機製作所), 2001.08.02 & US 6651462 B & EP 1270782 A1 & AU 2881701 A & TW 480299 A	2,3
A	JP 3-75656 B2 (株式会社島精機製作所), 1991.12.02 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2706760 B2 (株式会社島精機製作所), 1998.01.28 & US 5584197 A & EP 705929 B1	1-6
A	JP 3164507 B2 (株式会社島精機製作所), 2001.05.08 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 3164528 B2 (株式会社島精機製作所), 2001.05.08 & US 5987930 A & EP 863238 B1	1-6
A	JP 3071147 B2 (株式会社島精機製作所), 2001.05.08 & US 5956975 A & EP 826808 B1	1-6
A	WO 01/94671 A1 (株式会社島精機製作所), 2001.12.13 & US 6655175 B & EP 1300497 A1	1-6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**